

Translation of Relevant Parts of Reference 1

Japanese Patent Laid-Open No. 107849/88 published May 12, 1988

Japanese Patent Application No. 254918/86 filed October 27, 1986

Title: Method of producing an inorganic cured product

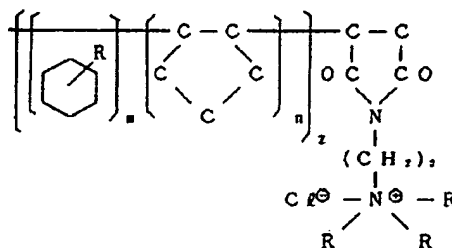
[Claim 1]

A method of producing an inorganic product by adsorbing a cationic water repellant to pulp dispersing in water, mixing it with a hydraulic material to prepare a slurry and curing and setting the slurry under molding.

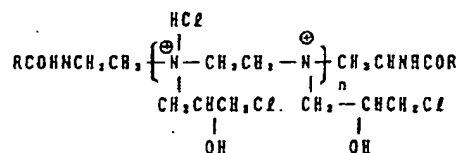
[Page 1, the right column, line 20 to page 2, the right lower column, line 10]

In the present invention, the pulp is used by treatment with a dispersant. As the dispersant, paper sizing agents, resins and their emulsion as cationic ones can be used. Any dispersants can be used in principle, which include a cationic group in their structure and have water-repellency. Among them, petroleum resin sizing agents and acrylic cation emulsions are suitable. The examples of them are follows:

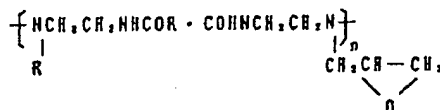
1. H-7A: KINDAI CHEMICALS



2. NS-715: KINDAI CHEMICALS



3. ATD-10: KINDAI CHEMICALS



4. "POLYPRO": KINDAI CHEMICALS

Polypropylene emulsion by cationization of a polypropylene with the terminal amino acid groups

First, the dispersant is adsorbed to pulp by dispersing pulp in water after crushing, mixing the water repellant with the pulp slurry. Under such condition the pulp is dispersed in water, the cationic dispersant can act uniformly to the pulp and can be easily adsorbed to the pulp surfaces so that the water repellant treatment can be efficiently carried out. Next, this pulp slurry after the treatment using the water repellant is mixed with a hydraulic material such as cement or gypsum and, if necessary, additives to prepare a slurry for molding. The slurry is molded as a sheet by a paper-forming method and the sheet is further molded under pressure, cured and set and dried to form a pulp-reinforced inorganic cured product.

Regarding the inorganic cured product as obtained as above, since the pulp is treated with the water-repellant, the water-repellant can prevent absorption of water by the pulp when the inorganic cured product adsorb water and the strength reduction of the inorganic cured product can be lowered at water-absorption.

The present invention is further explained by the example.

Example

After pulp (LUKP, NUKP) was added to water at a concentration of 4 wt.% and rushed for 4 min in a mixer, a water repellant was added and the mixture was stirred for 3 min. to adsorb and fix the water repellant to the pulp. Next, the mixture was mixed with Portland cement, blast furnace water-crushed slug, gypsum, calcium carbonate and water so that the slurry concentration became 6 wt.% to obtain a slurry for molding by stirring for 2 min. A cake of 13 mm of thickness was prepared by filtering the slurry through a rectangular filter of 300 x 300 as an enlarged planer filter. This cake was molded under pressure of 20kg/cm² to obtain a row plate of 10 mm of thickness having a water content of about 35% (water/(solid part+water)). This row plate was cured in dump for 3 days at 80 °C and then dried in a dryer for about 10 hours at 80 °C. Thus, an inorganic cured product was obtained.

[Table 1]

Material Name	Combined Amount (Weight Parts)
Portland Cement	31
Blast furnace water-crushed slug	46
Gypsum	5
Pulp (LUKP)	4
Pulp (NUKP)	4
Calcium carbonate	10

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-107849

⑬ Int.Cl.⁴
C 04 B 16/02

識別記号 庁内整理番号
Z-6865-4G

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 無機質硬化体の製造方法

⑯ 特 願 昭61-254918

⑰ 出 願 昭61(1986)10月27日

⑱ 発 明 者 久 保 雅 昭 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
⑲ 出 願 人 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地
⑳ 代 理 人 弁理士 石田 長七

明 細 書

1. 発明の名称

無機質硬化体の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) バルブを水に分散した状態でカチオン系撥水剤をバルブに吸着させ、これを水硬性物質とともに混合してスラリーを調製し、このスラリーを成形して養生硬化することを特徴とする無機質硬化体の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は、バルブを補強材として用いたセメント板など無機質硬化体の製造方法に関するものである。

〔背景技術〕

バルブはセメント系の水硬性物質に対しては十分な補強効果を有し、またスラリーを抄造する湿式抄造法で成形をおこなう場合、スラリーにおいてセメント系水硬性物質とバルブとは分散性が良

好であるため、この場合の補強材としてバルブは特に適している。しかし、バルブは吸水すると強度が低下するためにバルブを補強材として用いた無機質硬化体は吸水時の強度保持率が低くなるという問題があり、吸水しないアスベストや有機繊維などが補強材として主に用いられているのが現状である。

〔発明の目的〕

本発明は、上記の点に鑑みて為されたものであり、吸水時の強度保持率を低下させることなくバルブを補強材として使用できる無機質硬化体の製造方法を提供することを目的とするものである。

〔発明の開示〕

しかして本発明に係る無機質硬化体の製造方法は、バルブを水に分散した状態でカチオン系撥水剤をバルブに吸着させ、これを水硬性物質とともに混合してスラリーを調製し、このスラリーを成形して養生硬化することを特徴とするものであり、以下本発明を詳細に説明する。

本発明においてはバルブを撥水剤で処理した状

条件でこの各サンプルの引張強度を測定した。この引張試験における乾燥強度測定サンプルの引張強度を「乾燥強度」として、吸水強度測定サンプルの引張強度を「吸水強度」としてそれぞれ第2表に示し、また(吸水強度/乾燥強度)を「強度保持率」として第2表に示した。尚、上記サンプルの密度はいずれも1.05~1.10(60℃恒温)であった。



第1表

材 料 名	配合量(重量部)
ポルトランドセメント(OPC)	31
高炉水砕スラグ	46
石膏	5
パルプ(LUKP)	4
パルプ(NUKP)	4
炭酸カルシウム	10

第2表

	撥水剤	処理量(対パ ルプ重量%)	乾燥強度 (kg/cm ²)	吸水強度 (kg/cm ²)	強度保持率
実施例1	H-7A	1	6.8	4.1	0.60
2	"	2	7.5	4.9	0.65
3	"	5	7.3	4.7	0.65
実施例4	NS-715	1	7.0	4.3	0.62
5	"	2	7.3	4.7	0.65
6	"	5	7.5	4.9	0.65
実施例7	ADT-10	1	7.0	4.3	0.61
8	"	2	8.0	5.4	0.68
9	"	5	7.8	5.2	0.67
実施例10	ポリプロ	1	6.9	4.0	0.58
11	"	2	7.2	4.6	0.64
12	"	5	7.5	5.0	0.66
比較例	—	—	6.0	3.0	0.50

第2表の結果、パルプを撥水剤で処理した各実施例のものでは吸水強度の低下が小さく強度保持率を高く維持することができるのに対して、撥水剤で処理しないパルプを用いた比較例のものでは吸水強度が大きく低下して強度保持率を高く維持することができないことが確認される。また乾燥強度においても各実施例のものは比較例のものよりも高いが、これはカチオン系の撥水剤によってスラリー中でのパルプの分散性が向上することになるためではないかと考えられる。

【発明の効果】

上述のように本発明にあっては、パルプを水に分散した状態でカチオン系撥水剤をパルプに吸着させ、これを水硬性物質とともに混合してスラリーを調製し、このスラリーを成形して養生硬化するようにしたので、無機質硬化体に水分が作用してもパルプがこの水分を吸水することを撥水剤の作用で防止することができ、パルプの強度低下を防止して吸水時の無機質硬化体の強度低下を小さくすることができるものであって、吸水時の強度

保持率を高めることができるものである。

代理人 弁理士 石田長七